

Spis treści

- 1 Warunki techniczne
- 2 Opis techniczny
- 3 Obliczenia techniczne
- 4 Rysunki

Nr 1 Sytuacja terenu arkusz

Nr 2 Schemat ideowy oświetlenia zewnętrznego

Opis techniczny

Do projektu budowlanego zasilania oświetlenia ulicznego ul. Na Świdwie w Łęgach dz. nr 33/11 linią kablową z projektowanej mufy kablowej usytuowanej na istniejącym kablu zasilającym oświetlenie uliczne na dz. nr 35/9

Podstawa opracowania

Projekt budowlany opracowano w ramach istniejących dróg i uzbrojenia podziemnego.

Dane wyjściowe

- 1 Podkład geodezyjny
- 2 Dane zebrane przez projektanta
- 3 Warunki techniczne

Zakres opracowania

Projekt budowlany obejmuje wybudowanie oświetlenia ulicznego ul. Na Świdwie w Łęgach na dz. nr 33/11 i ułożenie kabla zasilającego na dz. nr 33/11 i 85 .

Stan istniejący

W Łęgach przy ul. Na Świdwie na dz. nr 85 w pobliżu dz. nr 33/11 istnieje linia kablowa zasilająca oświetlenie uliczne na dz nr 35/9.

Założenia do projektu oświetlenia ulicznego ul. Na Świdwie w Łęgach

Projektowane oświetlenie dla ul. Na Świdwie w Łęgach przewiduje się kategorię drogi jako lokalnej o małym natężeniu ruchu i z prędkością do 30km/h w grupie sytuacji oświetleniowej S4.

Istniejący pas drogowy z pobocznymi wynosi 7m szerokość, pas jezdny istnieje o szerokości 5m.

Zakłada się że słupy oświetlenia ulicznego będą usytuowane po prawej stronie pasa drogi.

| Kategoria drogi | Tło otoczenia drogi | Równomierność luminacji | | Poziom luminacji nawierzchni jezdni L_{sr} [Cd/m ²] | Ograniczenie olśnienia | |
|-----------------|---------------------|-------------------------|----------------|--|------------------------|---|
| | | Ogólna U_o | Wzdłużna U_l | | Wskaźnik wygody G | Przyrost Wartości Progowej Kontrastu TI [%] |
| D4 | ciemne | 0,4 | 0,5 | 0,6 | - | 20 |

Zasilanie oświetlenia ulicznego

Zasilanie oświetlenia ulicznego wykonać z istniejącej linii kablowej oświetlenia ulicznego biegnącej wzdłuż ul. Na Świdwie. Istniejący kabel należy przeciąć, jeden koniec wprowadzić do projektowanego słupa oświetlenia ulicznego. Od słupa ułożyć kabel typu YAKY4x25mm² do miejsca przeciętego kabla. Projektowany kabel z istniejącym należy połączyć za pomocą mufy kablowej typu EPKJ 0242. Pod kablem i warstwą podsypki z piasku należy ułożyć bednarę FeZn 30x4mm na całej długości kabla. Kabel układać w ziemi na głębokości 0,7m na podsypce z piasku, nad kablem 0,3m należy ułożyć folię niebieską, pod drogami, wjazdami do posesji i kolizjami z innymi mediami kabel należy układać w rurze AROT Ø 75 układając 50% przepustów więcej niż ilość kabli. Przy słupach z oprawami oświetleniowymi kabel zasilający należy układać w giętkiej rurze grubościennej ochronnej Ø50 na odcinku około 0,5m, oraz pozostawić zapas kabla około 2,5m. Wprowadzony kabel do słupa należy w słupie obsypać piaskiem do wysokości 0,2m powyżej otworu do wprowadzania kabli. Kable zasilające oświetlenie winne mieć oznaczniki przy słupach, przepustach, szafkach i co 10m typu jaki kabel, użytkownik, rok ułożenia i co zasilają. Głowice termokurczliwe dla kabli należy stosować typu SKE 3M lub równorzędne.

Słupy i oprawy oświetlenia ulicznego

Dla oświetlenia ulicznego ul. Na Świdwie w Łęgach przewidziano słupy stalowe ocynkowane o grubości minimum 4mm (z trwałym oznaczniakiem typu i rok produkcji) o kształcie stożkowym typu MABO 08/60/4 lub równoważne z oprawami montowanymi na słupie. Należy stosować oprawy typu BOYEN BOY4.70 prod. ES System ze źródłem światła MASTER SON-T PIA PLUS 70W. Zabezpieczenia w słupie oświetleniowym przewidziano typu IZK - 4A lub równorzędne, w słupie oświetleniowym między oprawą a zabezpieczeniem należy ułożyć przewód zasilający typu YDY 3x2,5mm². W każdym słupie oświetleniowym przewód PEN połączyć ze słupem. Słupy powinny posiadać dwa otwory umożliwiające wprowadzenie kabli (0,5m od poziomu gruntu) i wnękę kablową na wysokości 0,6m nad ziemią. Część podziemną słupa i 0,4m nad ziemią należy dodatkowo zabezpieczyć przed korozją farbami bitumicznymi.

Instalacja przeciwporażeniowa

Jako dodatkową ochronę przeciwporażeniową zastosowano samoczynne wyłączanie zasilania

Przewód ochronny oznaczyć kolorem żółtozielonym.

Przewód neutralny oznaczyć kolorem niebieskim.

Oporność uziomu nie może przekraczać 10ohm.

Po wykonaniu robót elektroenergetycznych wykonać pomiary elektrycznych.

Sposób prowadzenia kabla

Trasę kabli pokazano na rys 1

W drodze powiatowej (dz. nr 85) kabel należy ułożyć falisto bezpośrednio w ziemi na dnie wykopu 0,25 x 1,1m na warstwie piasku o grubości 10cm, następnie kabel należy przykryć warstwą piasku o tej samej grubości. Głębokość ułożenia kabla w rowie w obrębie drogi powiatowej licząc od powierzchni ziemi do zewnętrznej powłoki kabla nie może być mniejsza od 100cm.

Poza terenem drogi powiatowej kabel należy ułożyć falisto bezpośrednio w ziemi na dnie wykopu 0,25 x 0,8m na warstwie piasku o grubości 10cm, następnie kabel należy przykryć warstwą piasku o tej samej grubości. Głębokość ułożenia kabla w rowie licząc od powierzchni ziemi do zewnętrznej powłoki kabla nie może być mniejsza od 70cm.

Naruszone pobocza skarp oraz rowów należy przywrócić do stanu pierwotnego

1. Przejście poprzeczne pod jezdnią o nawierzchni bitumicznej wykonać metodą przewiertu poziomego bez naruszania konstrukcji jezdni o nawierzchni asfaltowej.
2. Głębokość posadowienia linii kablowej minimum 1,5m pod dnem rowu linię kablową układać w rurze osłonowej.
3. Wykopy technologiczne pod przewiertami poprzeczne pod jezdnią wykonywać w odległości minimum 1,5m od krawędzi jezdni.
4. Naruszone pobocza, rowy i skarpy należy przywrócić do stanu pierwotnego po wykonaniu robót grunt należy zagęścić do wymaganego wskaźnika zagęszczenia (PN-B-06050 z1999r.).
5. Pozytywne wskaźniki zagęszczenia gruntu należy przedstawić zarządcy drogi przed podpisaniem protokołu odbioru robót .
6. Na czas wykonywania robót związanych z budową sieci należy opracować, uzgodnić oraz przedstawić Staroście Polickiemu do zatwierdzenia projekt czasowej zmiany organizacji ruchu drogowego zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 września 2003 roku w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywania nadzoru nad tym zarządzeniem (DZ.U. nr 177, poz.,1729 z 2003r).

Promień zagięcia kabla nie może być mniejszy od 15-krotnej jego średnicy zewnętrznej.

W celu ochrony kabla od uszkodzeń mechanicznych należy zabezpieczyć go przykryciem wzdłuż całej trasy folią w celu informacji o leżącym kablu.

Przy skrzyżowaniu kabla z drogami publicznymi, innymi kablami oraz urządzeniami podziemnymi zaleca się zachowanie zasady skrzyżowania pod kątem prostym, w stosunku do krzyżowanego urządzenia .

Każdy z krzyżujących się kabli ułożony bezpośrednio w ziemi powinien być chroniony przed uszkodzeniem miejscu skrzyżowania i na odległość po 50 cm w obie strony od miejsca skrzyżowania

Kabel energetyczny należy prowadzić pod kablami teletechnicznymi.

Przy skrzyżowaniu i zbliżeniu kabla z innymi kablami oraz urządzeniami podziemnymi muszą być zachowane pewne najmniejsze dopuszczalne

odległości 0,5m .

Kabel układany w pobliżu drzew należy układać w rurze PCV

Kabel ułożony w ziemi na całej długości co 10m powinien być zaopatrzony w trwałe oznaczniki typ kabla i rok ułożenia , skąd dokąd ułożony

np. YAKY 4 x 25mm² 2011r

Ochrona Środowiska

Na obszarze prowadzonych prac uwzględniono ochronę powietrza, gleby, zieleni stosując materiały atestowane które nie mają wpływu na środowisko. Inwestycja prowadzona jest na terenie pasa drogowego nie przewiduje się zmiany ukształtowania terenu i stosunków wodnych.

UWAGA

Prace dotyczące wykonania sieci i odbioru należy wykonać zgodnie z wytycznymi ENEOS

Obliczenia techniczne

Dobór zabezpieczeń i przekrojów przewodów

Obliczenie mocy

$$L = 557 \text{ m}$$

$$P_o = 81 \text{ W} \times 15 = 1,21 \text{ kW}$$

$$J_o = 1,84 \text{ A}$$

Przyjmuję dla zasilania kabel typu YAKY 4 x 25mm².

Obliczanie spadku napięcia

$$\Delta U_{\%} = 1,81 \%$$

Ochrona samoczynne wyłączenie zasilania, wkładka topikowa 10A

PROJEKT BUDOWLANY

ZASILANIA OŚWIETLENIA ULICZNEGO

OBIEKT: OŚWIETLENIE ULICZNE

ADRES: ŁĘGI ul. NA ŚWIDWIE dz. nr 33/11, 85
Obręb ŁĘGI

BRANŻA: ELEKTROENERGETYCZNA

INWESTOR: GMINA DOBRA
ul. SZCZECIŃSKA 16A
72-003 DOBRA

Oświadczamy, że niniejszy projekt sporządzono zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej (zgodnie z art. 20 ustawy Prawo Budowlane) na dzień wykonania projektu.

PROJEKTOWAŁ: J. KUBLICKI
nr upr. 48/SZ/76

OPRACOWAŁ: G. MADEJ

SPRAWDZIŁ: Z. ULIŃSKI
nr upr. 72/SZ/76

SZCZECIN styczeń 2011